

**Житомирський державний університет
імені Івана Франка**

НАУКОВИЙ ПОШУК МОЛОДИХ ДОСЛІДНИКІВ

ВИПУСК V



Житомир 2012

Житомирський державний університет імені Івана Франка
Студентське наукове товариство
фізико-математичного факультету

НАУКОВИЙ ПОШУК МОЛОДИХ ДОСЛІДНИКІВ

Випуск V

Житомир
Вид-во ЖДУ ім. І. Франка
2012

*Рекомендовано вченою радою Житомирського державного університету
імені Івана Франка, протокол № 8 від 23 березня 2012 року*

РЕЦЕНЗЕНТИ: Лось Л. В. – заслужений діяч науки і техніки України, доктор технічних наук, академік Інженерної академії України, професор кафедри математики та загальнотехнічних дисциплін Житомирського агроєкологічного університету;

Сидорчук Н. Г. – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри педагогіки Житомирського державного університету імені Івана Франка.

НЗ2

Науковий пошук молодих дослідників: Збірник наукових праць студентів, магістрантів та викладачів / За ред. В. М. Єрмеєвої, О. М. Корольок – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2012. – Вип. 5. – 320 с.

У збірнику представлено результати дослідної роботи за актуальними напрямками психолого-педагогічних та фізико-математичних наук магістрантів, студентів-дипломників, членів проблемних груп та наукових гуртків, здобувачів і викладачів фізико-математичного факультету Житомирського державного університету імені Івана Франка.

УДК 378.937

засоби навчання другим з них, а саме з використанням Delphi. Адже при створенні ПМК з допомогою систем візуального програмування ми можемо використавши можливості середовища, задовольнити всі вимоги до складу та оформлення ПМК, а сама система візуального програмування Delphi вивчається вже багато років, досить широко описані всі її можливості як в літературі, так і в глобальній мережі. І в подальшій роботі ми будемо використовувати це середовище для розробки ПМК підтримки вивчення основ алгоритмізації та програмування.

Література

1. Дьяченко Г.М. Программно-методический комплекс для изучения элементов логики на основе системы адаптивного тестирования [Электронный ресурс] / Г.М.Дьяченко // Электронный научный журнал «Вестник Омского государственного педагогического университета». – 2006. – Режим доступа: www.omsk.edu.
2. Кузбит І.М. Створення та використання електронних посібників у навчальному процесі / І. М. Кузбит // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2009. – № 1(73). – С. 18–20.
3. Кузнецов А.А., Информационные и коммуникационные технологии в образовании учебно-методическое пособие // А.А.Кузнецов, С.В.Панюкова, И.В.Роберт. – М.: Дрофа. 2008. – 320 с.

Мінгальова Юлія,

студентка VI курсу, спеціальність „Інформатика

Науковий керівник – Спірін О. М

доктор педагогічних наук, професор

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СУЧАСНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ВМІСТОМ (CMS) ДЛЯ СТВОРЕННЯ КОРПОРАТИВНОГО САЙТУ

Прикладні програми створені для спрощення роботи звичайної людини знайомої з комп'ютерними системами на рівні користувача. Інтернет технології в цьому плані не виключення. З моменту появи в мережі Інтернет перших сайтів, які написані в Блокноті за допомогою мови розмітки гіпертексту HTML, минуло багато років. Зараз прийшла ера "розумних програм", які здатні запропонувати людям зовсім інші способи створення інтернет-проектів на рівні звичайного користувача комп'ютерної системи. Такими спеціалізованими програми є Content Management System (CMS). У дослівному перекладі ця назва звучить як система управління контентом (або вмістом), оскільки система дійсно управляє вмістом сайту.

CMS – це комплексні програми, які дозволяють звичайному користувачу персонального комп'ютера створювати і підтримувати інтернет-проекти будь-

важкої складності. CMS забезпечують користувача необхідними візуальними засобами для створення інтерактивних сторінок сайту, вміст яких можна змінювати в лічені секунди за допомогою вбудованого в систему візуального (WYSIWYG) редактора. Окрім цього, CMS надають користувачеві величезний спектр додаткових послуг, таких як менеджмент користувачів сайту, публікація новин або статей, форуми, блоги, інтернет-магазини, галереї, дошки оголошень та ряд інших.

Корпоративний сайт - це оптимальне рішення для всіх компаній, які хочуть стати лідерами у своїй сфері бізнесу. Структура корпоративного сайту досить складна й логічно описує процеси компанії. Корпоративний сайт може складатися з десятків, сотень або тисяч сторінок з багаторівневою структурою, без обмежень в кількості рівнів, розділів і сторінок. Використовується у роботі з клієнтами, партнерами, співробітниками компанії. Він має бути: сучасним, індивідуальним, володіти потужними функціональними можливостями. При динамічній розробці корпоративних сайтів слід віддати перевагу CMS.

Метою даної статті є аналіз теоретичних та практичних аспектів використання систем управління вмістом для створення та підтримки корпоративного сайту.

Для досягнення поставленої мети дослідження будемо розглядати системи управління вмістом, які знаходяться в на перших позиціях в рейтингу вільних CMS, а саме: Joomla!, Drupal та WordPress. За їх допомогою можна створювати функціональні і легко керовані сайти без серйозних фінансових витрат. На основі сучасних джерел з CMS [1; 2; 3; 4] порівнюємо ці системи управління контентом за такими критеріями.

1. Стабільність версій, відповідність сучасним вимогам безпеки.

Поточна 5-а версія Drupal в порівнянні з 4.7 виглядає хорошим еволюційним етапом. Нові версії довго тестуються. Ядро стабільне. Баги в встановлених модулях зазвичай фіксують оперативно. Великі корпоративні сайти компаній зі світовими іменами працюють на Drupal, тому у розробників висока безпека серйозне ставлення. Всі шанувальники Joomla! перебувають в очікуванні версії 1.5. а гілка 1.0.x зазнає лише косметичні зміни, які передбачають поліпшення безпеки. Суттєвими розширеннями є OpenSEF та MosetsTREE. Хоча офіційно і заявлено, що версії WordPress будуть виходити за графіком, насправді цього не відбувається. Якщо буде виявлена будь-яка серйозна "дірка", то розробники оперативно випускають оновлення, тому графік версій збивається. За рахунок оптимізації запитів, швидкість роботи нових версій вище. Також зіграло свою роль і те, що в WordPress активно став

використовуватись AJAX, якому потрібно UTF-8. Все це призвело до певних проблем сумісності.

2. Наявність російськомовної документації.

Незважаючи на те, що російська спільнота займається перекладом документації на Drupal, "білих плям" ще багато. Ситуація частково компенсується самописними статтями. Документація на модулі здебільшого не переведена. Зараз займатися розробкою на Drupal без знання англійської мови важко – будь-який крок у бік від стандартних схем може стати проблемою. Російськомовної документації Joomla! достатньо. Причому вона не простий переклад офіційної допомоги, а написанні авторські статті. WordPress володіє дуже великою документацією, але вона лише англійською мовою. Документація побудована таким чином, що дозволяє досить швидко знайти потрібну відповідь. Практично кожна стаття має кілька прикладів, а також посилання на суміжні питання.

3. Підтримка користувачів зі сторони розробників.

Drupal розвивається досить бурхливо. Користувачі, які досить добре розбираються в архітектурі, відповідають на форумі. У цілому спільнота відкрита і доброзичлива. Існує два різних "табори", що ведуть свої форуми і сайти підтримки Joomla!. Спроба об'єднання була, але невдала. В цілому наявність двох збірок на даний момент всіх влаштовує. Ближче до версії 1.5. питання буде підніматися все частіше: З іншого боку наявність конкуренції підштовхує команди працювати все краще і краще. У російської WordPress є два офіційних сайти. Підтримка користувачів здійснюється через форуми. Швидше за все проблем з підтримкою не буде. Також існує багато блогів, де їх автори розміщують різні знахідки і рішення по WordPress.

4. Боротьба зі спамом.

Спам – це анонімна масова розсилка, яка не запитувалася користувачем. В Joomla! не має глобального засобу боротьби зі спамом, такий захист існує тільки на рівні компонентів. На жаль, відсутній захист від спаму для реєстрації, але є можливість підключити captcha (– картинки з набором символів). У цьому випадку утворюється повний заслін від автоматичних спам-роботів. Drupal бореться зі спамом більш ефективно ніж попередня система. Використовуються такі засоби протидії: вбудований модуль Akismet; графічна чи математична captcha на вибір; аналізатор поведінки клієнтів з відсіюванням ботів. Що стосується WordPress, то до неї також входить плагін Akismet, який досить ефективно бореться зі спамом. Крім цього можна створити "чорний" список і фільтри зі слів. З їх допомогою просто заблокувати будь-який коментар, який

вжити заборонене слово або відправити його на модерацию. Найбільшу ж ефективність в боротьбі зі спамом можна домогтися за допомогою captcha. Встановка плагінів антиспаму дуже проста, достатньо лише його активувати в адмін-панелі (наприклад, популярна SpamKarma). За допомогою спеціального плагіну є можливість модерувати спам-коментарі.

5. Функціональність візуального редактора.

У Drupal можна підключити такі візуальні редактори як TinyMCE або CKEditor. Обидва є потужними засобами. У TinyMCE, наприклад, можна працювати з таблицями, додаючи і видаляючи рядки й стовпчики, та об'єднуючи комірки. Таких додатків під Joomla! безліч. Однак найбільш зручним і гарним з безкоштовних є редактор JCE, розроблений спеціально для Joomla!, здатний скласти достойну альтернативу платному WysiwygPro. Стандартно в WordPress використовується трішки урізаний TinyMCE. При бажанні можна встановити і повну версію TinyMCE, тоді буде доступно три панелі кнопок з усіма можливостями. Потрібно відзначити, що в WordPress є можливість стороннім плагінам додавати кнопки в редактор. Таким чином можна отримати функції для додавання відео, аудіо і т.д.

6. Зручність роботи з картинками.

У базовому пакеті Drupal вставка картинок не передбачена. Вирішити цю проблему можна кількома шляхами. Є варіант з додаванням зображення в стилі "додати файл до посту". Альтернатива – установка WYSIWYG-редактора TinyMCE і медіа-менеджери IMCE. Підтримується зміна розмірів зображення при завантаженні. Найбільш сильною стороною гілки Joomla! 1.0.x є засіб mosimage. Загалом вбудований та цілком зручний засіб для роботи із зображеннями та файлами. У WordPress зручно можна додавати зображення в редактор. Під час завантаження файлу можна вказати його назву, підпис. Автоматично буде зроблена мініатюра. Тобто розрахунок на те, щоб з цим впорався недосвідчений користувач. Якщо ж скористатися окремим плагіном, то можна додатково вказати розміри картинки, мініатюри та інші параметри.

7. Підтримка шаблонів оформлення.

Шаблони – сильна сторона Drupal. Цей компонент якісно спроектований, тому розібратися з інтеграцією своїх шаблонів початківець. Взагалі Drupal надає багато можливостей керування темами. На Drupal створені красиві сайти, однак, пристойних загальнодоступних вкрай мало. Joomla! гілки 1.0.x не підтримує шаблони. Звичайно, в ній є великий загальний шаблон, який

дозволяє на PHP створювати цілком хитромудрі структури загального сайту і розташовування модулів, але ось піктографізації окремих елементів немає, і це обмежується застосуванням CSS. Для WordPress створені тисячі шаблонів і багато з них виконані на хорошому дизайнерському рівні. Готові шаблони достатньо завантажити в окремий каталог і після цього в адмін-панелі вибрати потрібний.

8. Стандарти кодування сторінок.

Drupal працює на UTF-8. Joomla! сама обирає потрібну конфігурацію підключення в залежності від версії MySQL. У самому WordPress є можливість встановити будь-яке кодування. Головне, щоб кодування бази даних співпадало з кодуванням блогу. Щоправда, починаючи з версії 2.1 WordPress повинен працювати в UTF-8, це пов'язано з використанням AJAX.

9. Зручність використання.

WordPress спеціалізована система, дуже зручна у використанні, як з точки зору користувача, так і розробника. Через простоту WordPress легко зрозуміти і освоїти. Зі свого боку Joomla! пропонує трохи більше можливостей, і забезпечує більш високу ефективність роботи. Drupal є універсальною системою, але для звичайного користувача може виявитись дещо складною. У порівнянні з Joomla! Drupal менш інтуїтивно зрозуміла, перед початком роботи з нею потрібно вивчити документацію.

10. Масштабування системи.

Joomla! і Drupal легко масштабуються для багатьох задач. З їх допомогою можна створити як невеликий сайт, так і серйозний портал. WordPress буде відмінно працювати, якщо вашою метою є створення блогу або інформаційного сайту.

Генератором основних недоліків всіх CMS виступає їхня відкритість та безкоштовність. Загальною вадою трьох систем можна вважати безпеку. Не можна казати, що вони легко зламуються, але статистика показує – такі випадки непоодинокі. Мінусом з боку Joomla! є повільне завантаження веб-сторінок та неможливість керування декількома сайтами з однієї CMS. У Drupal є свої недоліки: відсутність зворотної сумісності, незручність використання для малих проектів. Що стосується WordPress, слід звернути увагу на таке: потребує багато ресурсів хостингу, необхідно допрацьовувати і додавати плагіни відразу ж після встановлення.

На основі даного порівняння можна зробити висновок, що найкращою системою управління контенту для створення корпоративного сайту є Joomla!.

Для неї розроблена величезна кількість модулів, включаючи форуми, блоги, інтернет-магазини і т.д., тому за її допомогою можна сміливо намагатися побудувати складний багатофункціональний сайт. Взагалі, на Joomla! можна робити напізнайоманітніші сайти від простих до складних, це універсальна CMS.

Література

1. Грачев А. Создаём свой сайт на WordPress. Быстро, легко и бесплатно. – СПб. : Питер, 2011. – 288 с.
2. Колисниченко Д. Joomla 1.5.15/1.6.0. Руководство пользователя. – СПб. : Вильямс, 2010. – 240 с.
3. Рамел Д. Самоучитель Joomla! – М. : БХВ – Петербург, 2008. – 448 с.
4. Ромашков В. CMS Dgupal. Система управления содержимым сайта. – СПб. : Питер, 2010. – 256 с.

Можар Сніжана,

студентка IV курсу, спеціальність „Інформатика“.

Науковий керівник – Карплюк С. О.,

кандидат педагогічних наук, доцент

ВИКОРИСТАННЯ MICROSOFT OFFICE ACCESS У РОЗРОБЦІ ЕЛЕКТРОННОГО РЕЄСТРУ ПРОФЕСОРСЬКО-ВИКЛАДАЦЬКОГО СКЛАДУ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ

На сучасному етапі розвитку інформаційних технологій в галузі вищої освіти актуальною є потреба в застосуванні електронних систем управління кадровим потенціалом навчального закладу як засобу підвищення його ефективності. Так, в кожному навчальному закладі наявний великий потік інформації, обробка якої займає багато часу. У цьому контексті актуальною є ідея розробки автоматизованих програмних систем та їх принципів керування, які б забезпечили покращення системи управління професорсько-викладацьким складом факультету на базі сучасних комп'ютерних технологій.

Питання інформаційного забезпечення управління навчальними закладами знайшли відображення у працях вітчизняних і зарубіжних науковців. Ідеєю систематизації управлінської інформації займалися В. Бондарь, В. Маслов, Т. Шамова; проблемі впорядкування збору, збереження та обробки організаційно-управлінських даних присвячені праці О. Коваленко, В. Бикова, Н. Вербицької, Р. Шеннона та інших науковців.

Незважаючи на великий інтерес до даного питання з боку вітчизняних та зарубіжних вчених, використовувані автоматизовані системи управління діяльністю ВНЗ мають деякі недоліки, які знижують результативність їх

<i>Сейко Н. А.</i> Студентська науково-дослідна робота в системі наукових досліджень університету	3
<i>Франовський А. Ц.</i> Фізико-математичний факультет: історія сьогодення	7

РОЗДІЛ І. НАУКОВИЙ ПОШУК СТУДЕНТІВ. МАГІСТРАНТІВ

ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНІ НАУКИ

<i>Артеменко Марина.</i> До проблеми створення навчально-методичної комплексної підтримки вивчення дериваційних формул у курсі диференціальної геометрії в HTML	11
<i>Барановська Катерина.</i> Виховання учнів в процесі навчання фізики..	13
<i>Бенедисюк Інна.</i> Деякі дидактичні аспекти узагальнення і систематизації знань учнів з математики	17
<i>Бойко Алла.</i> Правдоподібні доведення математичних тверджень про рівність нерівних величин	21
<i>Булуй Ірина.</i> Метод навчальних проєктів як освітня технологія ХХІ століття	24
<i>Ващук Ольга.</i> Використання інформаційно-комунікаційних технологій у процесі диференційованого навчання старшокласників	26
<i>Весельська Анна.</i> Визначні математичні криві в нашому житті	30
<i>Гавриляка Антон.</i> Застосування методів теоретичної фізики та обчислювального програмного забезпечення до розв'язування задачі про охолодження циліндра	33
<i>Галюк Анжеліка.</i> Представлення другого порядку групи D3	37
<i>Дембіцька Людмила.</i> Креативний підхід у засвоєнні основних понять стереометрії: многогранники	40
<i>Дермановська Яна.</i> До використання електронних технологій під час вивчення теорії поверхонь у курсі диференціальної геометрії	42
<i>Діюк Наталія.</i> Розщеплення рівнів енергії домішкового атому в кристалах кубічної симетрії	44
<i>Домбровська Альона, Хробуст Юлія.</i> Вивчення розділу „Електрика і магнетизм” із використанням сучасних методів навчання	47
<i>Заглада Олена.</i> Вивчення сучасних засобів зв'язку в загально-освітній школі	51
<i>Залуцька Людмила.</i> Комп'ютерні технології в дослідженні ліній поверхні	55

Каплюк Тетяна. Демонстраційний експеримент при вивчення хвильових процесів в курсі фізики	58
Каленська Оксана. Використання графічних моделей для розв'язування задач	61
Клімчук Ольга. Дослідження щодо золотого перерізу для студентів фізико-математичного факультету	65
Ковальчук Сергій. Розрахунок парціальних зсувів обмежених фононів резонансно в тунельних структурах	69
Козаченко Галина. Проблема реалізації компетентнісного підходу при вивченні курсу геометрії в старшій школі	71
Кондратюк Наталія. Елементарні методи розв'язування лінійних діофантових рівнянь	76
Кравчук Олександра. Проблема організації самостійної роботи в науково-педагогічних дослідженнях	82
Кубрицька Мирослава. Інтегральне числення в розробці приладів обігріву	85
Литвин Наталія. Застосування диференціальних рівнянь для створення газогенераторних транспортних засобів	90
Олефір Лілія. Зміст віртуального лабораторного практикуму з фізики	94
Останчук Тетяна. Математичні задачі на дослідження	96
Паламаренко Ольга. Натуральні числа в історії математики	100
Пишина Наталя. Дидактичні ігри на уроках математики	104
Прокопчук Микола. Розрахунок парціальних зсувів інтерфейсних фононів в резонансно-тунельних структурах	107
Романенко Олена. Випромінювання зарядженої квантової частинки яка рухається в постійному електричному полі в ідеальному феромагнетикі	110
Свінціцька Ірина. Становлення і розвиток аксіоматичного методу в геометрії	113
Святюк Майя. Основні напрями гуманізації математичної освіти	116
Сліпокуров Віктор. Трансформація спектрів випромінювання рекомбінаційної фотолюмінесценції INP та GAAS	118
Федоренко Світлана. Особливості розвитку просторового мислення в учнів різного віку	122
Федорчук Марія. Векторний метод у задачах математичних олімпіад	126
Хлань Аліна. Засоби реалізації прикладної спрямованості навчання математики в старшій школі	131

<i>Щур Назар.</i> Advanced Grapher як засіб розвитку пізнавальної ктивності учнів у процесі навчання математики	134
<i>Ярмолюк Тетяна.</i> Фізика в житті дівчат	139
<u>ІНФОРМАТИКА, КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ</u>	
<i>Арсенюк Віталій.</i> Переваги використання системи програмування BORLAND C++ BUILDER для створення програмного забезпечення	145
<i>Весельська Юлія.</i> Автоматизована перевірка розв'язків олімпіадних задач, реалізованих мовою програмування VISUAL BASIC	149
<i>Дайнюк Сергій.</i> Методика вивчення електронної пошти на уроках інформатики в загальноосвітній школі	152
<i>Коцута Інга.</i> Імітаційне моделювання стохастичних систем масового обслуговування (мова GPSS)	156
<i>Лукашук Катерина.</i> Засоби розробки програмно-методичних комплексів підтримки вивчення навчальних дисциплін	165
<i>Мінгальова Юлія.</i> Порівняльний аналіз сучасних систем управління вмістом (CMS) для створення корпоративного сайту	168
<i>Можар Сніжана.</i> Використання Microsoft Office Access у розробці електронного реєстру професорсько-викладацького складу фізико- математичного факультету	173
<i>Можаровська Людмила.</i> Пакет прикладних програм розв'язування диференціальних рівнянь у частинних похідних методом скінченних елементів	175
<i>Мостовська Марина.</i> Програмно-методичний комплекс підготовки абітурієнтів до зно з математики	179
<i>Одинцов Артем.</i> Методологія розробки програмного забезпечення SCRUM	182
<i>Орлінська Віта.</i> До питання розробки автоматизовано-інформаційної системи управління студентською базою фізико- математичного факультету	185
<i>Паславська Людмила.</i> Програмне забезпечення кореляційного аналізу експериментальних даних	187
<i>Столярчук Роман.</i> Система контролю результатів компіляції перевірки олімпіадних задач з програмування	192
<i>Сторожук Віктор.</i> Методика вивчення теми „Лінійне програмування” в шкільному курсі інформатики	195
<i>Шевченко Сергій.</i> Digital Art	197
<i>Шибецька Ірина.</i> Технології створення WEB-сайтів	201

Школенко Руслан. Основи роботи в текстовому редакторі MS WORD	205
--	------------

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ НАУКИ

Гижко Віталіна. Психологічна опосередкованість тривожності успішністю учіння у старшому підлітковому віці	209
Гуцалюк Олексій. Реалізація принципу індивідуального підходу до навчання в умовах сучасної школи	213
Заглада Олена. Особливості прояву тривожності в підлітковому віці	216
Іщук Оксана. Використання досвіду В. О. Сухомлинського в сучасній школі	220
Каплюк Ярослав. Психологічні особливості прояву захопленості комп'ютерними іграми та агресивності у підлітковому віці	223
Кожухівська Людмила. Формування комунікативних умінь учнів початкової школи у навчально-виховному процесі	228
Назарчук Олена. До проблеми родинно-шкільного виховання в сучасній початковій школі	231
Невмержицький Іван. Особливості соціалізації дітей в середній школі	234
Петровська Тетяна. Психологічні особливості прояву емпатії в юнацькому віці	237
Присяжнюк Аліна. Психологічні особливості статевого виховання учнів старшого підліткового віку	242
Чорноус Павло. Опосередкованість рівня тривожності підлітків їх захопленістю комп'ютерними іграми	246
Шевчук Олеся. Психологічні особливості толерантності підлітків з різними умовами соціалізації	249
Шуляківська Яна. Використання ідей народної педагогіки у процесі екологічного виховання учнів початкової школи	253
Ярмолюк Тетяна. Особливості розвитку пам'яті учнів підліткового віку та їх зв'язок з успішністю навчання	256

РОЗДІЛ II. НАУКОВІ ДОРОБКИ ВИКЛАДАЧІВ

Бачинська Надія. Комп'ютеризація уроків астрономії	260
Брусінська Л. В. Проблема формування позитивної мотивації до здорового способу життя підлітків	262

<i>Єрмеєва В. М.</i> Індивідуальний підхід до учнів та його місце в гуманізації і гуманітаризації освіти	265
<i>Карплюк С. О.</i> До питання створення автоматизованої системи управління навчальним процесом фізико-математичного факультету	270
<i>Корольок О. М.</i> Діяльнісний і системно-структурний підходи до організації самостійної роботи студентів	273
<i>Корольок С. М.</i> Управління як предмет філософських досліджень	277
<i>Коломійцев О. П.</i> Обернена і протилежна теореми	280
<i>Малиновська Л. І.</i> Значення усвідомленої поведінки студентів при надзвичайних ситуаціях	283
<i>Пащенко А. Ю.</i> Форми і методи виховання культури поведінки учнів у професійно-технічних училищах	289
<i>Прус А. В.</i> Про орігамі в контексті прикладної спрямованості шкільної геометрії	293
<i>Семенчук С. П.</i> Інформаційні технології в управлінні навчальним навантаженням	300
<i>Толстова О. В.</i> Технології гуманітаризації змісту позанавчальної діяльності школярів	304
<i>Федьович О. М.</i> Формування пізнавального інтересу школярів до вивчення фізики засобами художньої літератури	307
<i>Харбатович С. В.</i> Особливості застосування методу моделювання у дослідженнях	310

НАУКОВИЙ ПОШУК МОЛОДИХ ДОСЛІДНИКІВ

Випуск V

Збірник наукових праць

За редакцією канд. пед. наук, доцента Єрмеєвої Віри Модестівни,
канд. пед. наук Корольок Олени Миколаївни

Надруковано з оригінл-макета авторів

Підписано до друку 02.04.12. Формат 60х90/16. Папір офсетний.

Гарнітура Times New Roman. Друк різнографічний.

Ум. друк. арк. 18,6. Обл. вид. арк. 15,9. Наклад 200. Зам. 87.

Видавництво Житомирського державного університету імені Івана Франка,
м. Житомир, вул. Велика Бєрячівська, 40

Свідчення про державну реєстрацію:

серія ЖТ №10 від 07.12.04 р.

електронна пошта (E-mail): zu@zu.edu.ua